

Les chiffres pratiques à tirer de ce Tableau sont indiqués ci-dessous, pour un temps utile de travail de 45 minutes par heure :

	Bœufs	
	n'ayant pas toutes leurs dents de remplacement.	ayant toutes leurs dents de remplacement.
Effort moyen développé, en kilogs.	150 ^{kg} à 215 ^{kg}	235 ^{kg} à 321 ^{kg}
Vitesse moyenne, en mètres par seconde.	0 ^m ,36 à 0 ^m ,62	0 ^m ,35 à 0 ^m ,60

La plus forte paire de bœufs (4 ans et demi), pesant 1380^{kg} (avec le joug), était capable de fournir, en travail normal, un effort moyen de 317^{kg} à une vitesse moyenne de 0^m,60 par seconde, soit une puissance mécanique utilisable de plus de 190 kilogrammètres par seconde, ou un peu plus de 2 chevaux-vapeur et demi.

On voit par ces chiffres que les bœufs limousins sont d'excellents animaux de travail.

ZOOLOGIE. — *Sur un nouveau Flagellé parasite du Bombyx mori* (Herpetomonas bombycis). Note de M. C. LEVADITI, présentée par M. A. Laveran.

L'examen microscopique d'une série de Papillons de Vers à soie, élevés aux environs de Bucarest, nous a permis de découvrir un parasite flagellé intéressant, qui appartient au genre *Herpetomonas* Kent; nous le décrivons sous le nom de *H. bombycis*.

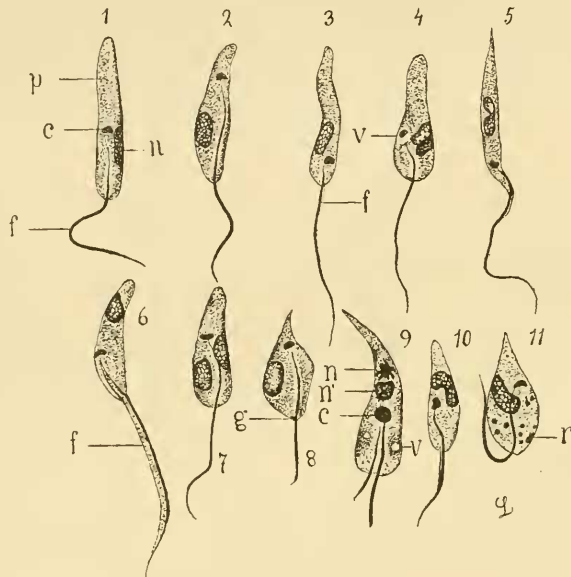
Le 1^{er} juillet 1905 on examine un Papillon femelle (I) éclos depuis 3 jours; l'examen est fait par ponctionnement, à l'aide d'une pipette, de la région dorsale de l'abdomen. Le liquide retiré renferme une grande quantité de parasites très mobiles, réfringents, pourvus d'un flagelle antérieur. Le mouvement de ces animalcules s'arrête spontanément au bout de 15 minutes à la température de la chambre.

Le même jour on inocule quelques gouttes de ce liquide au papillon femelle II qui, lors d'un examen préalable, s'est montré dépourvu d'*Herpetomonas*. Ce papillon meurt le 7 juillet, après avoir pondu un grand nombre d'œufs. A l'ouverture du cadavre, on constate que le liquide jaune, qui entoure les tubes ovariens, contient un certain nombre de Flagellés mobiles.

Nos recherches expérimentales s'arrêtent là. L'inoculation en série a été rendue impossible par le manque de nouveaux Papillons.

L'*Herpetomonas bombycis* se présente sous deux aspects bien distincts : 1° des individus trapus (longueur : 6μ à 10μ ; largeur : 4μ ; flagelle : 10μ à 15μ), en forme de poire, de beaucoup plus fréquents chez le Papillon I et souvent disposés en amas. Nous les considérons comme correspondant aux *formes fixables* de Léger (¹); 2° des exemplaires plus longs (longueur : 10μ à 12μ ; largeur : 2μ à 3μ ; flagelle : 20μ), plus ou moins acuminés à leur extrémité antérieure, prédominant chez le papillon II (*formes monadiennes* de Léger).

Coloration (procédé de Giemsa). — Les formes monadiennes sont en général plus basophiles que les formes fixables, dont le protoplasma se colore en violet. Le parasite, limité par une fine membrane ectoplastique, possède une extrémité postérieure tantôt effilée, tantôt arrondie, et de beaucoup moins développée que l'extrémité antérieure. Celle-ci est pourvue d'un long flagelle flexible. Le cytoplasma est vacuolaire et contient souvent des grains irréguliers de chromatine, analogues à ceux décrits par Léger chez l'*H. gracilis* (fig. 11). Il est parfois muni d'une vacuole digestive située vers le pôle antérieur (9, c).



Le noyau est simple (fig. 1), *polymorphe* (5) ou même *double* (7). On y distingue un réseau chromatique alvéolaire, mais on n'y retrouve aucune formation rappelant le karyosome.

(¹) Il nous est impossible de donner des détails sur les formes fixées de notre *Herpetomonas*, n'ayant pas soumis l'intestin des Papillons infectés à un examen histologique minutieux.

Le système flagellaire est constitué par les éléments suivants :

1° Un *centrosome* (Laveran et Mesnil) ou *blépharoplaste* [Schaudinn ⁽¹⁾ et Prowazek], en forme de haricot, situé, soit en avant (*fig. 3*), soit sur le même plan (1, *c*), soit en arrière du noyau (2 et 7). Sa concavité est fréquemment dirigée vers ce noyau ; le centrosome est parfois entouré d'une vacuole claire (4, *v*) ;

2° Un flagelle plus épais vers sa base, *simple* et non pas double comme celui décrit par Prowazek chez l'*H. muscæ domesticæ*. Chez quelques exemplaires on constate, le long de ce flagelle, une fine membrane ondulante qui l'accompagne sur une certaine partie de son parcours (6, *f*). L'entrée du flagelle dans le corps du parasite est parfois marquée par la présence d'un point chromatique (diplosome) (4 et 8, *g*). En outre, on voit nettement la continuation du flagelle avec un *rhizoplaste* intraprotoplasmique, lequel traverse le cytoplasma, pour se terminer au voisinage immédiat du blépharoplaste. Ce rhizoplaste est généralement entouré d'une zone claire, que l'on pourrait envisager comme représentant un rudiment de tube digestif (Léger) (*fig. 1, 2 et 4*).

Les formes de division sont très rares. La figure 9 montre que, au cours de cette division longitudinale du parasite, la segmentation du noyau et celle du flagelle peuvent précéder l'amitose du blépharoplaste. On voit également que ce blépharoplaste est augmenté de volume et qu'un des noyaux (*n*), provenant de la division nucléaire, est formé par un fuseau central à huit chromosomes. En outre, on observe le dédoublement du flagelle et du rhizoplaste, ainsi que la présence de deux vacuoles situées vers l'extrémité antérieure (*v*).

Ces caractères morphologiques permettent de rapprocher l'*H. bombycis* des *H. muscæ domesticæ* Burnett et *sarcophaga* Prowazek, ainsi que des *H. gracilis et subulata* Léger ⁽²⁾. Chez quelques individus, le centrosome occupe une place postérieure par rapport au noyau et souvent la distance qui le sépare de ce dernier est assez grande. D'un autre côté, l'*H. bombycis* possède le long de son flagelle un prolongement cytoplasmique qui rappelle la membrane ondulante des trypanosomes. Si l'on tient compte de ces faits, on est conduit à établir, avec Léger ⁽³⁾, Laveran et Mesnil, Schaudinn et Prowazek, un rapprochement entre les *Herpetomonas* et les *Trypanosoma*.

L'*H. bombycis* peut-il nuire à l'élevage des vers à soie ? Malheureusement nos constatations sont loin de pouvoir préciser le rôle pathogène de l'*H. bombycis*, pour le motif que les papillons examinés par nous étaient

(1) SCHAUDINN, *Arb. aus dem kaiserl. Gesundheitsamte*, 1904, Vol. XX.

(2) LÉGER, *C. R. de la Soc. de Biologie*, 1904, p. 613 ; E. Pfeiffer (*Zeitsch. für Hyg.*, 1905, p. 324) a découvert récemment un parasite analogue au nôtre, chez le *Melophagus ovinus*.

(3) LÉGER, *C. R. de la Soc. de Biologie*, 1904, p. 615.

atteints en même temps de pébrine et d'une infection microbienne non déterminée.

La séance est levée à 3 heures trois quarts.

M. B.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 10 OCTOBRE 1905.

Observatoire de Bordeaux : *Catalogue photographique du Ciel : Coordonnées rectilignes*. Tome I. Zone $+16^{\circ}$ à $+18^{\circ}$. Paris, Gauthier-Villars, 1905; 1 vol. in-4°. (Présenté par M. Lœwy.)

Note historique sur l'emploi des procédés matériels et d'instruments usités dans la Géométrie pratique au moyen âge (x^e-xiii^e siècles), par VICTOR MORTET. (Extr. des *Comptes rendus du deuxième Congrès international de Philosophie*, Genève, 4-8 septembre 1904.) Genève, Henry Kundig; 1 fasc. in-8°. (Présenté par M. Darboux. Hommage de l'auteur.)

Recherches sur les maladies de la vigne. Anthracnose. II : Nouvelles recherches sur l'Anthracnose : levures, kystes, formes de reproduction et de conservation du « Manginia ampelina », par P. VIALA et P. PACOTTET; avec 7 planches et 85 fig. dans le texte. Paris, Bureaux de la *Revue de Viticulture*, 1905; 1 fasc. in-4°. (Présenté par M. Guignard. Hommage de l'auteur.)

Les manifestations de l'énergie, par V. COISSAC. Charentilly (Indre-et-Loire), chez l'auteur, 1905; 1 fasc. in-12. (Hommage de l'auteur.)

Essai scientifique sur les transformations sociales, par JACQUES LE FRANÇOIS. Paris, 1905; 1 fasc. in-8°.

Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie. Tome XIII, fasc. 1-3. Paris, au siège de la Société, 1905; 3 fasc. in-4°.

Bulletin de la Société géologique de France; 4^e série, t. V, n° 1. Paris, au siège de la Société, 1905; 1 fasc. in-8°.

Mémoires de la Société académique d'Agriculture des Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube; 3^e série, t. XL, année 1904. Troyes, imp. Paul Nouel; 1 vol. in-8°.